

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Поддымкина Людмила Михайловна, доцент кафедры защиты растений, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Кручинина Елена Николаевна, магистр кафедры защиты растений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Аннотация: Дана оценка эффективности гербицидов при разной технологии возделывания яровой пшеницы. По результатам экспериментальных исследований была определена эффективность гербицидов, и она составила 95-98%, что существенно отразилось на урожайности при разных технологиях выращивания яровой пшеницы.

Ключевые слова: гербициды, технология, средства защиты растений, эффективность, урожайность

Введение. Яровая и озимая пшеницы в производстве зерна в нашей стране имеют большое значение. Они занимают значительный удельный вес в структуре посевов среди возделываемых зерновых культур. Их выращивают на площади свыше 10 млн. га, определяя валовой сбор зерна с колебаниями по годам от 34,1 до 63,8 млн. тонн при урожайности 2,1 - 3,4 т/га [1].

В настоящее время весьма актуальным вопросом является разработка более совершенных технологий выращивания зерновых культур для обеспечения высоких урожаев зерна в условиях Центрального Нечерноземья [3,4].

Цель. Целью нашей работы было изучение влияния гербицидов на засоренность яровой пшеницы Агата при различных технологиях ее возделывания.

Материалы и методы. Исследования проводились в ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр "Немчиновка" расположенный в поселке Новоивановское (Немчиновка) Одинцовского района Московской области. Опытные поля размещены в Новомосковском районе г. Москвы, д. Соколово.

Опыт проводили по двухфакторной схеме [рис.1]. Сорт озимой пшеницы размещали в вариантах опыта, различающихся уровнем применения средств защиты растений – базовая технология (1), интенсивная (2), высокоинтенсивная (3). По всем вариантам технологий проводили протравливание семян Винцит форте 1,25 л/т и Пикус 1 л/т. Опрыскивание посевов производили «Amazone US – 605». Исследования проводили по общепринятым ГОСТам, статистическая обработка результатов исследований выполнена по Б.А. Доспехову (1985) [2] в компьютерной версии «AGROS» 2,07.



Рисунок 1- Схема полевого опыта*

* Примечание к рисунку: 1 - базовая технология, 2 - интенсивная технология, 3 – высокоинтенсивная технология; защитные полосы = 1 м

Базовая технология – рассчитана на запланированную урожайность 5 - 6 т/га. Дозы применения удобрений N60P60K90 (N30P60K90 – основное внесение, N30 – весной в кущение). Система защиты растений представлена баковой смесью гербицида, инсектицида и фунгицида (Линтур 180 г/га + Данадим 1 л/га + Импакт СК 0,5 л/га), которые применяли только осенью.

Интенсивная - дозы внесения удобрений N150P90K120 (N30P90K120 – основное внесение, N60 весной в кущение, N30 в фазу выхода в трубку, N30 – в колошение по растительной и почвенной диагностике). С осени – применение средств защиты растений (гербициды, инсектициды и фунгициды) – Линтур 180 г/га + Вантекс 0,06 л/га + Импакт СК 0,5 кг/га, весной – инсектицид Данадим 1 л/га + фунгицид Альто супер 0,5 л/га + ретарданты Сапресс 0,4 л/га (фаза GS 21 - 22). Весной при наличии мятликовых сорняков применяли Фокстрот 1,0 л/га + Агроксон 0,5 л/га, Сапресс 0,3 л/га (фаза GS 31-32). Фунгициды Импакт Супер 0,75 л/га + Данадим Пауер 0,6 л/га. Защита колоса по прогнозу.

Высокоинтенсивная - Дозы внесения удобрений составляли N180P120K180 (N60P120K180 – основное внесение, N90 весной в кущение, N30 в фазу выхода в трубку, N30 – в колошение по растительной и почвенной диагностике). С осени – применение средств защиты растений (гербициды, инсектициды и фунгициды) – Аккурат Экстра 35 г/га + Данадим Пауер 0,6 л/га, Импакт Эксклюзив 0,5 л/га, весной – Атон 60 г/га + Тандем 30 г/га, Вантекс 60 мл/га + Сапресс 0,3 л/га + Импакт Эксклюзив 0,5 л/га; Импакт Супер 0,75 л/га + Сапресс 0,3 л/га + Фокстрот 1,0 л/га + Консул 1,0 л/га + Данадим Пауер 0,6 л/га; для защиты флаглиста и колоса – Консул 1,0 л/га + Вантекс 60 мл/га.

Результаты и их обсуждение. Борьба с сорной растительностью в современных технологиях возделывания зерновых культур является актуальной не только в настоящее время, но и в перспективе.

Нами определен видовой состав сорных растений на посевах яровой пшеницы, где отмечались следующие виды: - пастушья сумка (4,1%), звездчатка средняя (5,4 %), фиалка полевая (9,4 %), метлица (9,4 %), скерда кровельная (1,4%) виды осота, одуванчик лекарственный и, что вызывает озабоченность, это вьюнок полевой (1,4 %). Существенное значение имела ромашка непахучая, дымянка аптечная, сушеница топяная, пикульники, редька дикая и др. как на посевах озимых, так и на яровых культурах.

В экспериментах по изучению отзывчивости сорта яровой пшеницы на гербициды при разных технологиях возделывания применяли Калибр, Тандем, Фокстрот, Агроксон – высокоинтенсивная и интенсивная технологии, и Линтур - при базовой технологии [табл.1].

Таблица 1. Эффективность гербицидов в посевах яровой пшеницы, в % (2019г.)

Вариант	Число сорняков, шт./м ²			Биологическая эффективность, %	
	до обработки	после обработки	перед уборкой	Биологическая эффективность, %	
				после обработки	перед уборкой
Контроль	134	139	127	-	-
Калибр 0,04 кг/га + Фокстрот 1,0 л/га + Агроксон 0,5 л/га (за 20 дней до уборки)	136	11	1	92	99
Линтур 150 г/га	135	7	1	92	95
Тандем 20 г/га + Фокстрот Экстра 0,4 л/га + Агроксон 0,5 л/га	141	3	2	98	99
НСР ₀₅	5,2				

Из данной табл.1 видно, что биологическая эффективность Тандем 20 г/га + Фокстрот Экстра 0,4 л/га + Агроксон 0,5 л/га составляла 98 - 99 %; Калибр 0,04 кг/га + Фокстрот 1,0 л/га + Агроксон 0,5 л/га составляла 92 - 99 %; Линтур 150 г/га - 92 - 95 %. Примененные гербициды обеспечили высокую биологическую эффективность. Это, естественно, отразилось и на урожайности и качестве зерна [табл.2].

Таблица 2. Урожайность и качество яровой пшеницы, 2019г.

Варианты	Урожайность			Масса 1000 зерен, г	Нат ур зерна, г/л	Содержание, %		
	т/га	прибавка к контролю, т/га	%			белка	клейковины	крахмала
1. Контроль	5,89	—	—	40,1	760	13,6	28,3	66
2. Базовая технология	7,74	1,85	31	40,9	769	13,9	29,0	68
3. Интенсивная	7,81	1,92	32	43,1	805	14,7	30,5	67
4. Высокоинтенсивная технология	9,03	2,10	35	44,2	810	15,8	31,6	70
НСР ₀₅	0,21							

Урожайность и качество яровой пшеницы в 2019 году повышалась с увеличением уровня интенсификации ее возделывания [табл.2]. Так при

базовой технологии возделывания урожайность составляла интенсивной – 7,74 т/га, высокоинтенсивной – 9,03 т/га.

Из данной таблицы также видно, что с увеличением интенсивности возделывания яровой пшеницы Агата возрастали такие показатели качества зерна, как масса 1000 зерен (от 40,9 – до 44,2г), натура (769-810 г/л), содержание белка (13,9-15,8 %), клейковины (29-31,6 %) и крахмала (68-70%).

Заключение. Примененные гербициды обеспечили высокую биологическую эффективность. Это, естественно, отразилось и на урожайности и качестве зерна. Отмечены высокие показатели содержания белка в зерне у сорта Агата – 13,9 %; 14,7%; 15,8 %.

Урожайность сельскохозяйственных культур является интегральным показателем, отражающим всю совокупность условий роста растений данной культуры. Технологии возделывания призваны обеспечить близкие к оптимальным требования растений по подготовке почвы, к срокам и качеству посева, к уровню питания, срокам и качеству уборочных работ. Они обеспечивают защиту от вредителей и болезней. С ростом интенсивности технологии урожайность яровой пшеницы Агата возросла до 9,03 т/га. Размеры урожая показывают, насколько были выполнены и оправдались усилия производителей по достижению планируемых результатов.

Библиографический список

1. Алтухов А.И. Экономика зернового хозяйства России. М.: ООО «НИПКЦ - Восход – А», 2010. 800 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М., Агропромиздат, 1985. - 351 с.
3. Васютин А.С., Политыко П.М., Киселев Е.Ф. и др. Технология возделывания яровых зерновых культур в Центральном Федеральном округе РФ: Рекомендации. Москва, 2014. – 94 с.
4. Larina G.E., Seraya L.G., Ivanova I.O., Kalemбет I.N., Poddymkina L.M. Conservation agriculture: new crop production technologies//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019th International Symposium on Earth Sciences: History, Contemporary Issues and Prospects. 2019. С. 012039.

The effectiveness of herbicides in spring wheat crops

Poddymkina Lyudmila Mikhailovna, Associate Professor, Department of Plant Protection, Timiryazev Russian State Agricultural University-Moscow Agricultural Academy, **Elena Nikolaevna Kruchinina**, Master of the Department of Plant Protection, Timiryazev Russian State Agricultural University-Moscow Agricultural Academy

Abstract: An assessment of the effectiveness of herbicides is given for different technologies of cultivation of spring wheat. Based on the results of experimental studies, the effectiveness of herbicides was determined, and it was 95-98%, which significantly affected the yield with different technologies for growing spring wheat.

Key words: herbicides, technology, plant protection products, efficiency, productivity